

Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe 1

Stumpf, Eva; Schneider, Wolfgang

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
Verlag Barbara Budrich

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Stumpf, E., & Schneider, W. (2008). Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe 1. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung / Discourse. Journal of Childhood and Adolescence Research*, 3(1), 67-81. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-269243>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Schulleistungen in homogenen Begabtenklassen und gymnasialen Regelklassen der Sekundarstufe 1

Eva Stumpf & Wolfgang Schneider



Eva Stumpf



Wolfgang Schneider

Zusammenfassung:

In der vorliegenden Studie wurde über den Zeitraum der Jahrgangsstufen 5 bis 7 untersucht, wie sich die schulischen Leistungen bei Schülerinnen und Schülern in homogenen Begabtenklassen eines Gymnasiums im Vergleich zu regulären Gymnasialklassen darstellen. In standardisierten Leistungstests erzielten die Schülerinnen und Schüler in den Begabtenklassen durchgängig bessere Leistungen in den Bereichen Rechtschreiben, Mathematik und Englisch als diejenigen der Vergleichsklassen. Zu Beginn der 7. Klasse war dieser Leistungsvorsprung in Mathematik teilweise auf den höheren Anteil an Jungen in den Begabtenklassen zurückzuführen. Unter Berücksichtigung der Geschlechtsverteilung in den Klassen als Kovariate zeigten sich dagegen keine bedeutsamen Unterschiede in den Jahreszeugnisnoten der Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik. Die Ergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit von standardisierten Leistungserhebungen für die valide Erfassung der Leistungsentwicklung in fähigkeitshomogenen Gruppen.

Schlagworte: Hochbegabung, Fähigkeitsgruppierung, Schulleistungen, Begabtenförderung

Academic achievement in special classrooms for gifted students and regular classrooms

Abstract:

In this study effects of ability grouping were assessed in students of a German Gymnasium (junior high school), focusing on developmental trends in academic performance between grades 5 and 7. As a major result, gifted students instructed in special classrooms performed better than students instructed in regular Gymnasium classrooms, regardless of the performance in math, English, or spelling. As indicated by additional analyses, gifted students' better performance in math was related to a larger proportion of males in the special as compared to the gender proportion in regular classrooms. Interestingly, average grades in German, English, and mathematics did not differ between the two types of classrooms after controlling for gender. On the one hand, these findings indicate that outcomes in standardized tests are better suited to assess academic achievement in secondary school students than grades. On the other hand, the results also confirm the assumption that ability grouping generates positive effects.

Keywords: Giftedness, ability grouping, academic performance, programs for gifted students

1. Einleitung

Die Auseinandersetzung mit dem Thema Hochbegabung hat innerhalb der letzten beiden Jahrzehnte in Deutschland stetig zugenommen. Nicht nur die Berichterstattung in den Medien (vgl. *Heinbokel* 2001), sondern auch die Ausweitung der Fördermaßnahmen hielt inzwischen vielerorts Einzug – dennoch ist bei genauer Betrachtung unser Kenntnisstand zur Frage nach der geeigneten Beschulung von Kindern und Jugendlichen mit besonderer Begabung nach wie vor rudimentär. Der vorliegende Beitrag geht genauer auf diese Frage ein und stellt neuere Ergebnisse einer wissenschaftlichen Begleitstudie zu homogenen Begabtenklassen der Sekundarstufe 1 vor.

In der einschlägigen Literatur finden sich zahlreiche Definitionen und Modelle der Hochbegabung, die sich teilweise recht stark voneinander unterscheiden (im Überblick: *Holling/Kanning* 1999; *Weidtmann* 2007). Im deutschen Sprachraum besteht weitgehend Einigkeit darüber, dass die Intelligenz das zentrale Merkmal einer Hochbegabung darstellt. Weiterhin begreifen wir Hochbegabung als Potenzial zu hoher Leistung, setzen aber eine hohe Leistung nicht für die Hochbegabung voraus. Hochbegabung kann in unterschiedlichen Domänen ausgeprägt sein (z.B. Kreativität, künstlerische, musikalische und sportliche Fähigkeiten). Für den schulischen Bereich hat die intellektuelle Hochbegabung die größte Bedeutung, unter der wir die überdurchschnittliche intellektuelle Fähigkeit verstehen – demnach sind Menschen mit einem IQ von 130 und höher als hochbegabt einzustufen. Ein Anteil von ca. 2% der Gesamtbevölkerung ist dieser Gruppe der Hochbegabten zuzuordnen.

Fördermöglichkeiten für hochbegabte Kinder und Jugendliche wurden in den letzten Jahren in Deutschland deutlich ausgeweitet. Die Gründe, die für die Einrichtung besonderer Fördermaßnahmen für Hochbegabte angeführt werden, sind ähnlich vielfältig wie die Praxiskonzepte. Sie reichen von der Prävention negativer Entwicklungsverläufe (*Billhardt* 2006) über die Bedeutung der Leistungsexzellenz für die Wettbewerbsfähigkeit einer Gesellschaft (*Ziegler* 2007) bis hin zum Gleichheitsgebot des Bildungssystems (*BMBF* 2003).

Bei den Förderprogrammen unterscheiden wir Maßnahmen der Akzeleration, die ein schnelleres Durchlaufen der Ausbildungsphase zur Folge haben (z.B. vorzeitige Einschulung, Überspringen), und Maßnahmen des Enrichment, in denen Lerninhalte vertieft bzw. zusätzlich behandelt werden. Enrichment-Programme können innerhalb (innere Differenzierung im Unterricht) oder außerhalb des Klassenverbandes (Plus-Kurse, Schülerwettbewerbe usw.) durchgeführt werden. In einer Kombination aus Akzeleration und Enrichment wird der reguläre Unterrichtsstoff eines Schuljahres durch die Reduktion der Übungsphasen in kürzerer Zeit durchgenommen. Die dadurch frei werdende Unterrichtszeit wird zur vertieften Auseinandersetzung mit Lerninhalten genutzt, wie z.B. die Anfertigung von Präsentationen oder Teilnahme an Projekten. Diese Kombination aus Akzelerations- und Enrichmentmaßnahmen ist in unterschiedlichen Settings von Begabtenförderprogrammen anzutreffen:

Hochbegabung ist domänenübergreifend, im schulischen Bereich ist die Intelligenz am bedeutendsten.

Fördermaßnahmen kombinieren Enrichment und Akzeleration.

- Reguläre Gymnasien, die zusätzlich zu den Regelklassen einen Begabtenzug einrichten, in dem besonders fähige bzw. leistungsstarke Schülerinnen und Schüler im homogenen Klassenverbund nach acht (statt neun) Jahren zum Abitur geführt werden (z.B. Maria-Theresia-Gymnasium München, Deutschhaus-Gymnasium Würzburg).
- Spezielle Hochbegabtgymnasien, die häufig durch Ankoppelung eines Internats auch besonders begabte Schülerinnen und Schüler aus einem weiteren Einzugsbereich aufnehmen können (z.B. Gymnasium St. Afra in Meißen).
- Die Möglichkeit des Frühstudiums, bei dem besonders begabte und motivierte Schülerinnen und Schüler vom Unterricht teilweise befreit werden, um bereits vor dem Abitur einzelne Veranstaltungen eines Studienfaches an einer Hochschule zu besuchen und hier bereits Wissen und Leistungsnachweise erwerben.

2. Stand der Forschung

Die Wirksamkeit der Fördermaßnahmen für Hochbegabte wurde bislang im deutschsprachigen Raum noch wenig untersucht, und eine Übertragung der Befunde aus anderen Ländern ist aufgrund der geringen Vergleichbarkeit der Bildungssysteme fragwürdig (Rost 2007). Einen repräsentativen und umfassenden Überblick geben die Arbeiten von Vock/Preckel/Holling (2007) sowie Preckel (im Druck). Die Befundlage für die Akzeleration homogener Begabtenklassen soll an dieser Stelle ausführlicher aufgezeigt werden, da sie für die eigene Studie von zentraler Bedeutung ist.

Metaanalysen zu Studien aus anderen Ländern weisen positive Effekte der Förderung in homogenen Begabtenklassen auf die intellektuelle Leistungsentwicklung der betroffenen Schülerinnen und Schüler nach (Shields 2002; Goldring 1990). Auch für den deutschsprachigen Raum konnten erste positive Tendenzen festgestellt werden. Es hat sich hier allerdings gezeigt, dass sich die Lehrer bei der Beurteilung der Leistungen ihrer Schülerinnen und Schüler auch in Förderklassen für Hochbegabte am durchschnittlichen Niveau der Klasse orientieren und daher bei der Benotung strenger urteilen als in regulären Gymnasialklassen. Leistungsvorteile der Begabtenklassen schlagen sich daher häufig nicht in den Schulnoten, sondern lediglich in standardisierten Leistungstests nieder (vgl. Preckel im Druck).

Lehrer benoten in homogenen Begabtenklassen strenger.

Bundesweit wurden vor dem Jahr 2000 an drei Standorten Praxismodelle eingeführt, bei denen die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler wissenschaftlich begleitet wurde. Grundidee dieser Projekte war, besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler in zwölf (statt 13) Jahren zum Abitur zu führen, ohne dass diese ihren Klassenverband verlassen müssen (wie es beim Überspringen der Fall wäre). Die den drei Studien zugrunde liegenden Förderkonzepte unterscheiden sich in einigen zentralen Aspekten fundamental voneinander (z.B. Auswahlkriterien, Intelligenzunterschied zu regulären Gymnasialklassen, involvierte Klassenstufen). Es handelt sich hierbei um die nachfolgend skizzierten Modelle (vgl. Vock/Preckel/Holling 2007):

Wissenschaftliche Begleitung der Schüler/innen.

- BEGYS-Klassen unterscheiden sich in der durchschnittlichen Intelligenz nicht von Regelklassen.

– Im Rahmen des Modellversuchs „Begabtenförderung am Gymnasium mit Verkürzung der Schulzeit“ („BEGYS“) in Rheinland-Pfalz wurden D-Zug-Klassen an sechs Gymnasien eingerichtet, die die Jahrgangsstufen 5 bis 11 in sechs statt sieben Jahren absolvierten. Dabei unterschieden sich die einzelnen D-Zug-Klassen darin, welche Jahrgangsstufe übersprungen wurde. In der Oberstufe wurden die Klassen wieder aufgelöst und die Schülerinnen und Schüler in die Regelstufen der Schulen integriert. Zielgruppe der Sonderklassen stellten leistungsstarke und leistungswillige Schülerinnen und Schüler dar, über deren Aufnahme im Rahmen einer Klassenkonferenz (nach Zustimmung der Eltern) entschieden wurde.

– Wie die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung verdeutlichten, unterschieden sich die BEGYS-Klassen nicht von den Regelklassen hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Intelligenz. Der Modellversuch wurde von den teilnehmenden Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern positiv eingeschätzt. Die Verkürzung der Schulzeit um ein Jahr führte weder zu einem Leistungsabfall noch zu erhöhtem Leistungsdruck in den BEGYS-Klassen.
- In Baden-Württemberg wurden sogenannte G8-Klassen für besonders leistungsfähige Schülerinnen und Schüler eingerichtet, die in den Klassenstufen 5 bis 10 die Lerninhalte der Jahrgänge 5 bis 11 absolvierten und anschließend in die 12. Jahrgangsstufe der regulären Gymnasien integriert wurden (die 11. Klasse wurde also übersprungen). Für die Entscheidung über die Aufnahme wurden ein Gutachten der Grundschule sowie Arbeitsproben des Kindes und Gespräche mit Eltern und Kind berücksichtigt. Ziel war, Schülerinnen und Schüler mit besonderen intellektuellen Fähigkeiten, hoher Leistungsmotivation und günstigem Lern- und Arbeitsverhalten für die G8-Klassen zu rekrutieren.
- Akzelerierte Klassen zeigen günstige Entwicklungen.

– Die Befunde einer umfangreichen Evaluationsstudie zeigen günstige Entwicklungen der akzelerierten Klassen (im Vergleich zu Regelklassen) für die intellektuelle Fähigkeit, den schulischen Leistungen sowie einige nicht-kognitive Persönlichkeitsbereiche (z.B. Motivation, Attribution, Selbstkonzept) auf (vgl. *Reimann/Heller* 2004; *Vock/Peckel/Holling* 2007). Negative Effekte auf die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler wurden für dieses Modell der Akzeleration nicht festgestellt.
- Überlegenheit der Schnellläuferklassen.

– In Berlin wurden sogenannte Schnellläuferklassen für leistungsstarke und leistungsbereite Schülerinnen und Schüler eingerichtet, in denen formal die Jahrgangsstufe 8 übersprungen und die Lerninhalte der Jahrgänge 5 bis 10 in fünf Jahren durchgenommen wurden. Die Auswahl der Schülerinnen und Schüler erfolgte über den Notendurchschnitt in den Fächern Deutsch, Mathematik und Sachkunde (Notensumme ≤ 6) und einer Empfehlung von der Grundschule. Das Förderkonzept basierte auf reiner Akzeleration und beinhaltete keine curricularen Veränderungen, und wird aus diesem Grund von einigen Autoren nicht zu den Begabtenförderprogrammen gezählt (vgl. *Holling* 2001).

Wie die Ergebnisse einer Begleitstudie zeigten, waren die Schnellläuferklassen den Regelklassen in der 9. Jahrgangsstufe in einigen Leistungsbereichen der Fächer Mathematik und Englisch überlegen. In einem Leistungstest zum Fach Deutsch schnitten die Schnellläuferklassen Ende der 7.

Jahrgangsstufe bereits besser ab als die Regelklassen am Ende der Jahrgangsstufe 8. Hier schlugen sich die Unterschiede auch in einem niedrigeren Notendurchschnitt der Schnellläuferklassen nieder.

In Bayern finden sich seit einigen Jahren in vier ausgewählten Gymnasien Hochbegabtenzüge, also spezielle Förderklassen für hochbegabte Schülerinnen und Schüler, für die allerdings noch keine aussagekräftigen Studien veröffentlicht wurden. Diese Modellprojekte sind als weitgehend eigenständige Modelle zu betrachten, in denen die jeweilige Schule ihr eigenes Konzept entwickelt und realisiert hat. Die Unterschiede betreffen die involvierten Jahrgangsstufen (ab 5 vs. ab 6), das Aufnahmeverfahren (z.B. mit vs. ohne Intelligenztestung) und die inhaltliche Konzeption. Die längste Erfahrung mit diesem Ansatz weist das Maria-Theresia-Gymnasium (MTG) in München auf, wo dieses Modellprojekt schon seit 1998 existiert und das inzwischen zumindest im Rahmen einer internen Evaluation überprüft wurde (*Schairer u.a.* 2007). Aufgrund der bundesweit noch geringen Datenbasis sollen auch diese deskriptiven Ergebnisse nachfolgend Berücksichtigung finden.

Modellschulen mit unterschiedlicher inhaltlicher Konzeption.

Das Modellprojekt des MTG integriert besonders begabte und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler über den Verlauf der Jahrgänge 6 bis 10 in einer homogenen Begabtenklasse. Für die Aufnahme ist der Nachweis einer Hochbegabung durch ein schulpyschologisches Gutachten erforderlich. Zusätzlich werden die bisherigen Schulleistungen und weitere lern- und leistungsrelevante Merkmale des Kindes (z.B. Arbeitsverhalten, Motivation) durch ein Gutachten der Schule für die Aufnahme berücksichtigt (*Schairer u.a.* 2007). Der Unterricht wird akzeleriert, Wiederholungsphasen werden reduziert und Enrichmentkurse durchgeführt. In den Jahrgangsstufen 11 und 12 werden die Schülerinnen und Schüler wieder in die Regelklassen bzw. -kurse integriert.

Der Vergleich der Ergebnisse der Begabtenklassen des Maria-Theresia-Gymnasiums aus den bayernweit durchgeführten Jahrgangsstufentests zeigte den deutlichen Leistungsvorteil der Begabtenklassen gegenüber dem bayerischen Durchschnitt. Dieser Leistungsvorsprung betrug im Fach Deutsch durchschnittlich etwa 0,8 Notenstufen, im Fach Englisch eine Notenstufe und im Fach Mathematik sogar bis zu 2,2 Notenstufen (*Schairer u.a.* 2007). Im Sommer 2006 absolvierte der erste Jahrgang des Modellprojekts das Abitur und hier schnitten die ehemaligen Schülerinnen und Schüler der Begabtenklasse mit einem Durchschnitt von $M = 1,6$ ebenfalls deutlich besser ab als die Regelschüler desselben Gymnasiums ($M = 2,8$) und die bayerischen Schüler insgesamt ($M = 2,4$).

Begabtenklassen verfügen über Leistungsvorteile, bessere Abiturnoten und sind nicht betroffen von negativen motivationalen Prozessen.

Zusammenfassend wurden aus den Ergebnissen der vier beschriebenen Studien positive Schlussfolgerungen für die homogenen Gymnasialklassen abgeleitet. Die akzelerierten Klassen zeigten sich den Regelklassen in den schulischen Leistungen teilweise deutlich überlegen, auch was die durchschnittlichen Abiturnoten anbelangt. Darüber hinaus konnten negative motivationale Prozesse, die in den Regelklassen beobachtet wurden, in den akzelerierten Klassen erfolgreich aufgefangen werden.

3. Begabtenförderung am Deutschhaus-Gymnasium Würzburg

Ähnlich wie die zuvor beschriebenen Modellklassen richtet auch das Deutschhaus-Gymnasium (DHG) Würzburg seit dem Schuljahr 2001/2002 jährlich in der 5. Jahrgangsstufe jeweils eine so genannte „Förderklasse“ ein, in die Kinder mit überdurchschnittlicher intellektueller Begabung aufgenommen werden. Ziel dieses Schulversuchs ist die Entwicklung möglichst günstiger Bedingungen für die begabungs- und damit persönlichkeitsgerechte Förderung von Kindern mit besonderer Begabung. Im Unterschied zu den zuvor beschriebenen Modellversuchen wurde zu diesem Projekt von Anfang an eine wissenschaftliche Begleitstudie installiert, die von uns geleitet, und vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus sowie der Karg-Stiftung für Hochbegabtenförderung finanziell unterstützt wird.

Zusätzliches
Unterrichtsfach
„personale
Kompetenz“.

Auch in den Förderklassen des DHG wird eine Kombination aus Akzeleration und Enrichment realisiert, indem Übungsphasen reduziert und zusätzlich vertiefende Elemente angeboten werden. Beispielsweise wurde bei den Förderklassen in der Jahrgangsstufe 5 der Englisch-Unterricht phasenweise um eine Schulstunde je Woche reduziert, und diese Zeit wurde für ein zusätzliches Unterrichtsfach („Personale Kompetenz“) genutzt.

Voraussetzungen für die Aufnahme in die Förderklassen sind die gymnasiale Eignung (für Bayern: Notendurchschnitt in den Hauptfächern $< 2,34$) und eine besondere intellektuelle Begabung. In den letzten Jahren bewarben sich jeweils zwischen 40 und 60 Familien für die Aufnahme ihres Kindes in die Förderklasse, in die ca. 20 Schülerinnen und Schüler aufgenommen werden. Die Auswahl nimmt die Schule im Frühjahr vor dem Übertritt aufs Gymnasium über eine psychometrische Diagnostik, Elterngespräche und Kennenlertage vor. Konkret wird in einem ersten Schritt mit allen Kindern eine Intelligenztestung anhand des Kognitiven Fähigkeitstest für Kinder (KFT-4; Heller/Perleth 2000) durchgeführt. Diejenigen Kinder, deren Gesamtergebnis ≥ 120 beträgt oder die in einem Subtest noch besser abgeschnitten haben, werden zum weiteren Auswahlverfahren eingeladen. In den ersten Jahren des Modellprojekts (aus denen die hier vorliegende Studie resultiert) wurden dabei teilweise auch Intelligenztestergebnisse berücksichtigt, die von extern tätigen Psychologen ermittelt waren und schriftlich beim DHG eingereicht wurden.

Bewerber für
Förderklassen
durchlaufen ein
Aufnahmeverfahren.

Im Rahmen von Kennenlertagen beobachten Schulpsychologen das Verhalten dieser Kinder in unterrichtsähnlichen Situationen, um deren Arbeitsverhalten, Selbständigkeit und Teamfähigkeit einschätzen zu können. Im Anschluss werden alle Befunde und Beobachtungen zu jedem Kind zusammengetragen und entschieden, welche Kinder in die neue Förderklasse aufgenommen werden. Dabei wird auch in hohem Maße auf eine günstige Zusammensetzung hinsichtlich der „Führbarkeit“ der Klasse geachtet. Dies betrifft beispielsweise die Geschlechterverteilung in den Förderklassen, denn trotz des deutlich höheren Anteils an Schülern (vs. Schülerinnen) unter den Bewerbungen versucht die Schule, den Anteil an Mädchen in den Klassen nicht zu gering werden zu lassen.

Die Auswahl der Schülerinnen und Schüler sowie die inhaltliche Konzeption des Modellprojekts am DHG obliegen alleine der Schule und zählen nicht zu den Aufgaben der wissenschaftlichen Begleitstudie. Es handelt sich daher bei den Förderklassen nicht um eine im wissenschaftlichen Sinne rekrutierte Population hochbegabter Schülerinnen und Schüler, obwohl die Intelligenz ein Aufnahmekriterium – unter mehreren – darstellt.

Die Klassengrößen der Förderklassen liegen bei ca. 20 Schülern, während sie in den Parallelklassen die Zahl 30 teilweise deutlich überschreiten. Es ist vorgesehen, dass alle Jahrgänge der Förderklassen nach der 12. Jahrgangsstufe ihr Abitur absolvieren.

4. Fragestellung

Die wissenschaftliche Begleitstudie am DHG soll Aufschluss darüber geben, wie sich das Leistungsniveau dieser homogenen Förderklassen über die Schulzeit hinweg darstellt. Im Folgenden werden Befunde für den Zeitraum der Jahrgangsstufen 5 bis 7 dargestellt und dabei insbesondere überprüft, ob sich ein theoretisch zu erwartender Leistungsvorsprung der Förderklassen gegenüber regulären Gymnasialklassen bestätigt. Darüber hinaus soll angesichts der oben erwähnten Befunde (*Preckel* im Druck) geprüft werden, ob sich mögliche Unterschiede im Leistungsniveau der Förder- vs. Regelklassen nur in standardisierten Leistungstests oder auch in den Zensuren der Schülerinnen und Schüler zeigen. Als Überprüfung der Auswahlentscheidung am DHG wird zudem untersucht, ob die Schülerinnen und Schüler der Förderklassen sich hinsichtlich ihrer intellektuellen Fähigkeiten signifikant von den Regelschülerinnen und -schülern unterscheiden.

Untersucht wird, ob sich Förderklassen in Zensuren und intellektuellen Fähigkeiten von Regelklassen unterscheiden.

5. Methode

Zwei Jahrgänge dieser Förderklassen werden seit der Aufnahme am DHG im Rahmen der Studie wissenschaftlich begleitet. Zum Vergleich wurde pro Jahrgang eine Parallelklasse (Kontrollklasse) in die Untersuchung einbezogen, die einer regulären Gymnasialklasse entspricht. Durch dieses Vorgehen wird kein experimentelles Studiendesign realisiert, und es handelt sich auch nicht um eine Evaluationsstudie im eigentlichen Sinne, da die Zuordnung der Schülerinnen und Schüler zu den Gruppen (Förder- vs. Kontrollklassen) vorgegeben war. Dennoch halten wir den Vergleich der Entwicklungsverläufe von Schülerinnen und Schülern in den Förderklassen mit Schülerinnen und Schülern herkömmlicher Klassen am DHG für aufschlussreich – insbesondere, da die Studie neben den hier berichteten Untersuchungen zu Intelligenz und Leistungen weitere nicht-kognitive Personmerkmale der Schülerinnen und Schüler umfasst, die an anderer Stelle berichtet werden. Seit der Aufnahme wurden die Schülerinnen und Schüler fortlaufend hinsichtlich ihrer kognitiven Fähigkeiten, der schuli-

Studie begleitet Schüler/innen bis zum Abitur.

schen Leistungen, Arbeitshaltung, Lern- und Leistungsmotivation und dem schulischen Selbstkonzept untersucht. Die Klassen besuchen aktuell die Klassenstufen 10 (Kohorte 1) bzw. 9 (Kohorte 2) und sollen im Rahmen der Untersuchung bis zum Abitur begleitet werden.

Wie zuvor erläutert, stellt die Intelligenz der Schülerinnen und Schüler ein Aufnahmekriterium für die Förderklassen dar und wurde daher bei diesen Kindern bereits im Frühjahr der 4. Jahrgangsstufe erhoben. Um zu überprüfen, ob diese Klassen den Kontrollklassen hinsichtlich ihrer kognitiven Fähigkeiten überlegen sind, wurde mit den Kontrollklassen im Oktober der 5. Jahrgangsstufe der KFT-4 durchgeführt¹. Generell kann davon ausgegangen werden, dass diese zeitlichen Unterschiede zwischen den Erhebungen bei der für einen kurzen Zeitraum hohen Stabilität von Intelligenztestwerten die Ergebnisse nicht sehr verfälschen.

Die schulischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik wurden anhand der Jahreszeugnisnoten in den Jahrgangsstufen 5, 6 und 7 erhoben. Darüber hinaus wurden die Leistungen im Rechtschreiben und Mathematik zu Beginn der 5. Klasse anhand standardisierter Leistungstests erfasst (Allgemeiner Schulleistungstest für 4. Klassen (AST); *Fippinger* 1992) (s. Tabelle 1). Dieselben Leistungsbereiche wurden zu Beginn der 7. Jahrgangsstufe erneut erhoben (Westermann Rechtschreibtest 6+ (WRT 6+); *Rathenow/Vöge/Laupenmühlen* 1980, und Vorversion des Deutschen Mathematiktest für 6. Klassen (DEMAT 6+), *Marx/Krocker* in Vorbereitung). Die Leistungen im Fach Englisch wurden in der Jahrgangsstufe 6 anhand von Subskalen des Diagnostischen Leistungstests Englisch 5/6 (DLE 5/6; *Doyé/Lüttge* 1977) überprüft, um feststellen zu können, ob die Reduktion des Englischunterrichts in den Förderklassen zu Leistungseinbußen bei den Schülerinnen und Schülern führt.

Ferner wurden die Ergebnisse der in der sechsten Jahrgangsstufe bayernweit durchgeführten Jahrgangsstufentests der Fächer Deutsch und Englisch in die Untersuchung einbezogen. Tabelle 1 gibt einen Überblick zum Ablauf der Leistungsmessungen.

Tabelle 1: Verlauf der Leistungsmessungen

	Erhebung jeweils zu Beginn der Jahrgangsstufen		
	5	6	7
– Deutsch: Rechtschreiben	AST-4		WRT 6+
– Mathematik	AST-4		DEMAT 6+
– Englisch		DLE 5/6	
Jahreszeugnisnoten	X	X	X
Jahrgangsstufentests (Deutsch, Englisch)		X	

6. Ergebnisse

Fasst man die Daten aus beiden Kohorten zusammen, besuchten über die bisherige Projektlaufzeit insgesamt 46 Schülerinnen und Schüler die Förderklassen sowie 69 Schülerinnen und Schüler die Kontrollklassen im selben Gymnasium.

Der Anteil an Jungen ist mit 71,7% in den Förderklassen etwas höher als in den Kontrollklassen mit 56,5% ($\chi^2_{1, N=115} = 2.73$; $p = .10$). Die Förderklassen-Kinder sind durchschnittlich sechs Monate jünger als die Schülerinnen und Schüler in den Kontrollklassen, da einige von ihnen bereits die Grundschule akzeleriert durchlaufen haben oder vorzeitig eingeschult wurden.

Obwohl die Schülerinnen und Schüler der Förderklassen bei der Durchführung des KFT-4 durchschnittlich also ein Jahr jünger waren als die der Kontrollklassen (Unterschied im Alter und Testzeitpunkt, s.o.), schnitten sie dennoch im Gesamtwert des KFT-4 signifikant besser ab als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollklassen (ANOVA, $F_{1, N=105} = 7.43$; $p < .01$). Es handelt sich also bei der Zusammensetzung der Förderklassen am DHG – im Unterschied zu den BEGYS-Klassen in Rheinland-Pfalz – tatsächlich um eine Gruppierung nach der intellektuellen Fähigkeit der Kinder. Allerdings verdeutlichen die Intelligenzmittelwerte und Streubreiten in Tabelle 2 auch, dass die Auswahl der Schülerinnen und Schüler für die Förderklassen nicht ausschließlich nach den Intelligenztestergebnissen vorgenommen wurde, denn sieben Kinder erzielten nur einen Intelligenzwert im Durchschnittsbereich ($IQ < 115$). Vier dieser Kinder wurden aufgrund einer Spezialbegabung bei überdurchschnittlichen Werten in einzelnen Subtests des KFT ($IQ > 120$) in die Förderklassen aufgenommen. Drei weitere Kinder wurden aufgenommen, weil ein früheres Testergebnis (das nicht Grundlage dieser Studie darstellt) eine überdurchschnittliche Begabung in mindestens einem Subtest angezeigt hatte.

Weiterhin ist aus Tabelle 2 ersichtlich, dass sich die jeweils erzielten Maximalwerte der Förderklassen im intellektuellen Bereich nur wenig von denen in den Kontrollklassen unterscheiden. Hier wird sehr gut deutlich, dass auch in regulären Gymnasialklassen Schülerinnen und Schüler mit sehr hohen intellektuellen (Teil-)Begabungen anzutreffen sind.

Schüler/innen der Förderklassen schneiden trotz geringeren Alters besser ab.

In regulären Gymnasialklassen sind ebenfalls Schüler/innen mit hohen intellektuellen Begabungen zu finden.

Tabelle 2: Intelligenztestergebnisse beim Übertritt nach Klassenart (Jahrgangsnorm)

KFT-4	Förderklassen			Kontrollklassen		
	M	SD	Sb	M	SD	Sb
Verbal	119	10,29	87-139	113	8,31	91-135
Quantitativ	119	13,38	88-139	112	12,05	81-136
Nonverbal	116	12,44	93-141	115	11,15	91-138
Gesamtwert	122	10,77	87-141	117	9,92	90-139

Anmerkung: Die Erhebung wurde in den Förderklassen sechs Monate früher vorgenommen als in den Kontrollklassen.

In den standardisierten Leistungstests zeigt sich zu allen Inhaltsbereichen und Messzeitpunkten ein sehr einheitliches Bild, denn die Förderklassen schnitten durchgehend besser ab als die Kontrollklassen (s. Abbildung 1 und Tabelle 3). Im Rechtschreiben zeigten sich die Kinder der Förderklassen sowohl zu Beginn der 5. Jahrgangsstufe (ANOVA, $F_{1, N=105} = 4.40$; $p < .05$) als auch zu Beginn der 7. Jahrgangsstufe (ANOVA, $F_{1, N=88} = 7.48$; $p < .01$) den Kontrollkindern signifikant überlegen. Auch in Mathematik erzielten die Förderklassen zu Beginn der 5. Jahrgangsstufe (ANOVA, $F_{1, N=105} = 11.04$; $p < .01$) und zu Beginn der 7. Jahr-

Förderklassen zeigen bessere Leistungen als Kontrollklassen, auch wenn Unterrichtszeit verkürzt wurde.

gangsstufe (vgl. Tabelle 3) deutlich bessere Ergebnisse als die Kontrollklassen. Wie Tabelle 3 zeigt, fiel die Streuung in den meisten Subtests des DEMAT 6+ in den Förderklassen niedriger aus als in den Kontrollklassen. Lediglich für die Erweiterungs-Aufgaben zeigte sich ein abweichender Befund.

Besonders bemerkenswert ist der Befund, dass die Förderklassen im standardisierten Englisch-Leistungstest zu Beginn der 6. Jahrgangsstufe ebenfalls in allen drei erhobenen Subtests signifikant besser abschnitten als die Kontrollklassen (s. Abbildung 2), obwohl die Unterrichtszeit in den Förderklassen (teilweise) reduziert worden war (s.o.) (ANOVA, $F_{1, N=102} > 7.81$; $p < .01$).

Tabelle 3: Ergebnisse im Mathematiktest Anfang 7. Klasse (Vorversion des DEMAT 6+, Rohwerte)

Subtest		Förderklassen	Kontrollklassen	F	p
Reproduktion	M	14,69	12,39	21,45	.000
	SD	2,28	2,47		
Routine-Aufgaben	M	15,77	12,74	22,24	.000
	SD	2,87	3,24		
Komplexe Aufgaben	M	7,21	6,12	2,97	.088
	SD	2,56	3,30		
Anwendungs-Aufgaben	M	6,36	5,00	8,22	.005
	SD	1,86	2,53		
Erweiterungs-Aufgaben	M	12,56	10,82	4,29	.041
	SD	4,25	3,89		

Abbildung 1: Durchschnittl. Leistung in Rechtschreiben und Mathematik nach Klassenart (T-Werte)

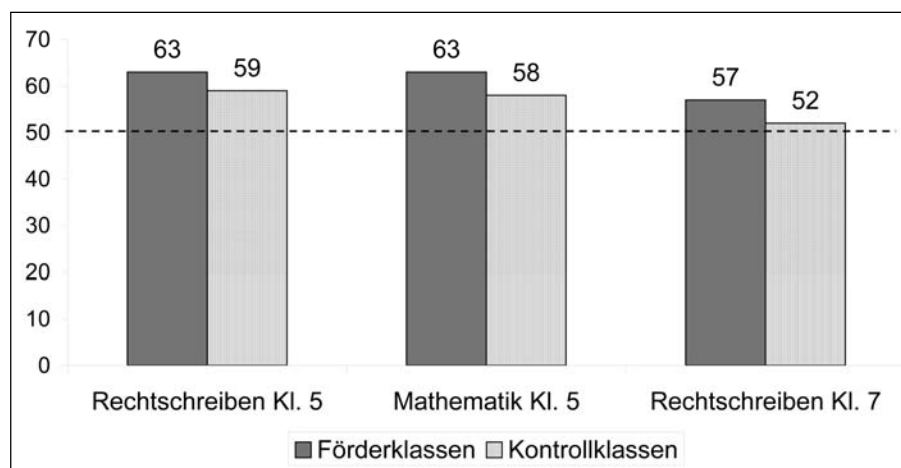
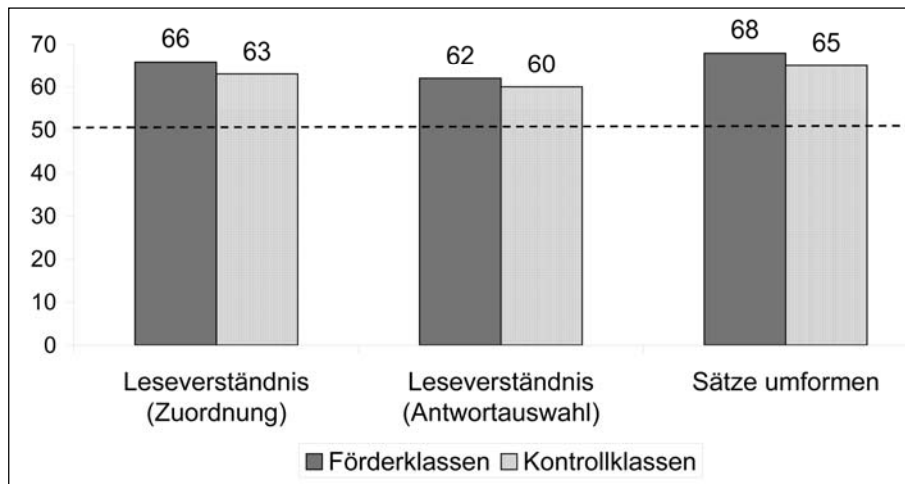


Abbildung 2: Durchschnittl. Leistung im standard. Englisch-Test nach Klassenart (6. Klasse, T-Werte)



Vergleicht man die Jahreszeugnisnoten in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik der Förder- vs. Kontrollklassen, zeigt sich auch hier, dass die Förderklassen durchschnittlich in den Klassen 5 bis 7 zu allen Zeitpunkten etwas bessere Durchschnittsnoten erzielten als die Kontrollklassen (s. Tabelle 4). Allerdings fällt der Leistungsvorsprung der Förderklassen hier teilweise sehr gering aus und wird in den Jahrgangsstufen 5 und 6 in keinem der drei Fächer statistisch signifikant. Erst in der 7. Jahrgangsstufe übertreffen die Förderklassen auch in den Zeugnisnoten im Fach Mathematik signifikant die Leistungen der Kontrollklassen (ANOVA, $F_{1, N=99} = 7.79$; $p < .01$). Im Fach Deutsch ist dieser Unterschied in der 7. Klasse zumindest tendenziell signifikant (ANOVA, $F_{1, N=99} = 3.11$; $p < .10$).

Vorsprung der Förderklassen wird erst in der 7. Jahrgangsstufe signifikant.

Tabelle 4: Jahreszeugnisnoten in den Klassen 5-7 nach Klassenart

Fach (Klassenstufe)	Förderklassen			Kontrollklassen		
	M	SD	Sb	M	SD	Sb
Deutsch (5)	2,95	0,76	1-4	3,05	0,84	1-5
Englisch (5)	2,79	1,06	1-5	2,98	1,18	1-6
Mathematik (5)	2,67	0,84	1-4	2,61	0,75	1-4
Deutsch (6)	3,05	0,82	2-5	3,14	0,74	1-4
Englisch (6)	2,88	0,91	1-5	3,19	1,13	1-6
Mathematik (6)	2,75	0,87	1-5	2,82	0,87	1-4
Deutsch (7)	2,93	0,76	2-4	3,22	0,85	1-5
Englisch (7)	2,95	0,75	1-4	3,05	1,02	1-5
Mathematik (7)	2,75	0,71	1-4	3,20	0,85	1-5

Bessere
Mathematik-
leistungen sind auf
den höheren
Jungenanteil
zurückzuführen.

Berücksichtigt man bei der Berechnung der Leistungsunterschiede die Geschlechtsverteilung in den Klassen als Kovariate, verändern sich die oben beschriebenen Ergebnisse nur in einzelnen Aspekten: In den standardisierten Leistungsmessungen zeigt sich die Überlegenheit der Förderklassen in ähnlicher Weise, mit Ausnahme der Mathematikleistungen zu Beginn der 7. Klasse. Hier wird deutlich, dass der Leistungsvorsprung in den komplexen Aufgaben sowie den Erweiterungs-Aufgaben auf den höheren Anteil an Jungen in den Förderklassen zurückzuführen ist. In allen anderen Bereichen der standardisierten Leistungsmessung bleiben die Unterschiede auch bei Kontrolle der Geschlechtsverteilung in den Klassen erhalten.

Die Jahreszeugnisnoten in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik hingegen unterscheiden sich in keinem der drei Schuljahre signifikant zwischen den Klassen, wenn die Geschlechtsverteilung als Kovariate berücksichtigt wird.

In den schon erwähnten bayernweit durchgeführten Jahrgangsstufentests der 6. Klassenstufe schnitten die Schülerinnen und Schüler der Förderklassen in beiden Fächern (Deutsch, Englisch) deutlich besser ab als die Regelklassen derselben Jahrgangsstufe. Hier beträgt der Leistungsvorsprung für die Förderklassen eine Notenstufe im Fach Deutsch ($M = 2,18$ vs. $M = 3,19$) und fast eineinhalb Notenstufen im Fach Englisch ($M = 2,21$ vs. $M = 3,66$). Da uns die Ergebnisse der Jahrgangsstufentests nur in anonymisierter Form vorliegen, ist hier eine statistische Kontrolle der Geschlechtsverteilung in den Klassen nicht möglich.

7. Diskussion

Die hier aufgeführten Ergebnisse erlauben zahlreiche Schlussfolgerungen für die Beschulung begabter Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe 1. An erster Stelle soll betont werden, dass auch in den regulären Gymnasialklassen Schülerinnen und Schüler mit sehr hoher Intelligenz zu finden sind. Hierbei handelt es sich um Kinder, deren Eltern sich nicht um die Aufnahme in den homogenen Begabtenklassen am DHG beworben hatten. Der Entwicklung dieser Schülerinnen und Schüler sollte in zukünftigen Studien mehr Aufmerksamkeit zuteilwerden. In der vorliegenden Studie ist diese Gruppe an Schülerinnen und Schülern mit besonderer Begabung in den Kontrollklassen zahlenmäßig allerdings zu gering ausgeprägt, um zu aussagekräftigen Vergleichen der Entwicklungsprozesse bei begabungshomogener vs. integrativer Beschulung kommen zu können.

Auch zeigt der statistische Vergleich, dass die Schülerinnen und Schüler der Förderklassen über ein signifikant höheres intellektuelles Niveau verfügen als diejenigen der Kontrollklassen, obwohl nicht alle Kinder der Förderklassen das strenge Kriterium einer intellektuellen Hochbegabung ($IQ \geq 130$) erfüllen. Wir können also davon ausgehen, dass es sich bei den Förderklassen am DHG um eine Gruppierung von Kindern mit hoher Intelligenz im Vergleich zu üblichen Gymnasialklassen handelt.

In den schulischen Leistungen der Fächer Deutsch, Englisch und Mathematik waren die Kinder der Förderklassen denjenigen der Kontrollklassen überle-

gen, sofern die Leistungsmessung durch standardisierte Tests bzw. anhand eines bayernweit einheitlichen Bewertungsmaßstabs vorgenommen wurde. Nur in Teilbereichen der Mathematik war dieser Unterschied zu Beginn der 7. Jahrgangsstufe auf den höheren Anteil an Jungen in den Förder- vs. Kontrollklassen zurückzuführen. Demgegenüber zeigten sich unter Berücksichtigung der Geschlechtsverteilung in den Klassen in keiner Jahrgangsstufe signifikante Unterschiede in den Jahreszeugnisnoten derselben Schulfächer.

Unsere Befunde unterstreichen also erneut, dass das tatsächliche Leistungsniveau von homogenen Begabtenklassen nur durch zusätzliche, standardisierte Leistungsmessungen oder repräsentative Erhebungen (wie etwa die bayernweit durchgeführten Jahrgangsstufentests) objektiv abgebildet werden kann. Offensichtlich neigen viele Lehrkräfte dazu, auch bei Förderklassen mit Hochbegabung das übliche Notenspektrum in der Normalverteilungsform anzusetzen und auch hier von vornherein die Durchschnittsnote mit „befriedigend“ anzusetzen. Diesem Trend sollte durch die Übernahme einer sachorientierten (kriterialen) Bezugsnorm gezielt entgegengearbeitet werden, die sich stärker an dem absoluten Leistungsniveau der Schülerinnen und Schüler und weniger an der relativen Position innerhalb der Klasse orientiert. Eine strengere Beurteilung der Leistungen in homogenen Begabtenklassen ist unserer Ansicht nach nicht gerechtfertigt und kann möglicherweise dazu führen, dass sich die Motivationslage der Hochbegabten verschlechtert.

Doch auch der Einsatz standardisierter Leistungstests in den homogenen Begabtenklassen verdeutlicht einige ungelöste Probleme. Beispielsweise lag der Mittelwert der Förderklassen im Rechtschreiben zu Beginn der 7. Jahrgangsstufe mit einem T-Wert von 56,47 ($SD = 6,08$) nur leicht über dem Gesamtmittelwert solcher Testverfahren ($t = 50$). Dieser Befund könnte dafür sprechen, dass es auch in den speziellen Begabtenklassen nicht gelingt, das Leistungspotential der Schülerinnen und Schüler gut auszuschöpfen. Wie die Ergebnisse im Fach Englisch zeigen, haben die Förderklassenkinder durchaus ein hohes Potential, um beispielsweise eine Reduktion der Unterrichtszeit ohne Leistungseinbußen kompensieren zu können. Fraglich bleibt derzeit noch, warum die Leistungsunterschiede zwischen den Klassen dann nicht noch deutlicher zutage treten. Die Tatsache, dass die Förderklassen mit ca. 20 Schülerinnen und Schüler deutlich kleiner sind als die Regelklassen, dürfte nach dem aktuellen Stand der Forschung nicht für diesen Leistungsunterschied verantwortlich sein. Vielmehr sprechen zahlreiche Befunde dafür, dass sich die Klassengröße erst in sehr kleinen Gruppen ($N \leq 10$) positiv auf das Leistungsniveau auswirkt (vgl. Cortina 2006; Jerusalem 1997).

Insgesamt ergeben die Befunde ein günstiges Bild, was die schulischen Leistungen in den Modellklassen des DHG angeht. Dies scheint umso bemerkenswerter, als die Schulleitung nicht um jeden Preis allgemein Hochbegabte mit Hochleistungstendenz fördern will, sondern gezielt auch solche Schülerinnen und Schüler aufnimmt, deren Grundschulkarriere trotz überdurchschnittlicher Intelligenz problematisch verlief oder die spezielle Begabungen aufweisen, ohne den Nachweis allgemeiner intellektueller Hochbegabung erfüllen zu können. Es wird hier also durchaus die Arbeit mit sog. „Underachievern“ angestrebt, was für alle Beteiligten sicherlich eine besondere Herausforderung darstellt. Der

Signifikante Unterschiede in der Leistung zeigen sich nur bei standardisierten Tests, die Zeugnisnoten unterscheiden sich nicht.

Es bleibt offen, warum Leistungsunterschiede nicht deutlicher sind.

Förderung des DHG schließt auch Underachiever ein.

vom DHG gewählte Ansatz unterscheidet sich in diesem Punkt deutlich von der am MTG gewählten Strategie. Dort werden bevorzugt „Hochleister“ aufgenommen und sogenannte „Underachiever“ kommen bei einem solchen Ansatz so gut wie nie zum Zuge. Es überrascht nicht sonderlich, dass die „Hochleister“ des Maria-Theresia-Gymnasiums auch in den neuen Hochbegabtenklassen gut zurechtkommen und im Hinblick auf den Schulerfolg erwartungsgemäß abschneiden. Demgegenüber barg der vom DHG gewählte Ansatz in diesem Punkt ein wesentlich größeres Risiko. Wenn auch noch kein abschließendes Urteil möglich ist, fällt die Zwischenbilanz für den vom DHG gewählten Weg dennoch so positiv aus, dass man auch diesem Modell weiterhin gute Bewährungsmöglichkeiten bescheinigen kann.

Anmerkung

- 1 Für die Testung mit der Version für 4. Klassen sprach die Überlegung, dass die Vergleichbarkeit der gestellten Anforderungen mit denen der Förderklassen möglichst gut erfüllt sein sollte. Darüber hinaus haben wir uns so für die konservative Möglichkeit eines Vergleichs entschieden, denn auf diesem Wege werden die tatsächlichen Intelligenzunterschiede zwischen den Förder- und Kontrollklassen eher noch unter- und nicht überschätzt (die Kontrollklassen hätten in der Version des KFT-5 oder aber zu einem früheren Testzeitpunkt etwas schlechter abschneiden müssen).

Literatur

- Billhardt, J. (2006): Hochbegabte – die verkannte Minderheit. – Würzburg.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.) (2003): Begabte Kinder finden und fördern. – Hildburghausen.
- Cortina, K. S. (2006): Psychologie der Lernumwelt. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. – Weinheim, S. 477-515.
- Doyé, P./Lüttge, D. (1977): Diagnostischer Leistungstest Englisch 5/6. – Göttingen.
- Fippinger, F. (1992): Allgemeiner Schulleistungstest für 4. Klassen. – Weinheim.
- Goldring, E.B. (1990): Assessing the status of information on classroom organisational frameworks for gifted students. *Journal of Educational Research*, 83, S. 313-326.
- Heinbokel, A. (2001): Hochbegabung im Spiegel der Printmedien seit 1950. – Bonn.
- Heller, K.A./Perleth, C. (2000): Kognitiver Fähigkeitstest für 4. bis 12. Klassen, Revision. – Weinheim.
- Holling, H. (2001): Schulische Begabtenförderung in den Ländern – Bestandsaufnahme auf der Grundlage einer Befragung in den Ländern. In: *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung* (Hrsg.): Begabtenförderung – ein Beitrag zur Förderung von Chancengleichheit in Schulen. – Bonn, S. 27-270.
- Holling, H./Kanning, U.P. (1999): Hochbegabung. Forschungsergebnisse und Fördermöglichkeiten. – Göttingen.
- Jerusalem, M. (1997): Schulklasseneffekte. In: Weinert, F. E. (Hrsg.): Enzyklopädie der Psychologie, Pädagogische Psychologie, Bd. III: Psychologie des Unterrichts und der Schule. – Göttingen, S. 253-278.
- Marx, H./Krocker, N. (in Vorbereitung): Deutscher Mathematiktest für 6. Klassen. – Göttingen.
- Preckel, F. (im Druck): Hochbegabung. In: Schneider, W./Hasselhorn, M. (Hrsg.): Handbuch der Pädagogischen Psychologie. – Göttingen.
- Rathenow, P./Vöge, J./Laupenmühlen, D. (1980): Westermann Rechtschreibtest 6+. – Göttingen.

- Reimann, R./Heller, K.A.* (2004): Das achtjährige Gymnasium mit besonderen Anforderungen (G8) als Paradigma für schulische Akzelerationsprogramme zur (Hoch-)Begabtenförderung – Methoden und Ergebnisse einer zehnjährigen Längsschnitt-Evaluationsstudie. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 51, S. 8-23.
- Rost, D.H.* (2007): Redlichkeit und vergleichende Wissenschaft tun not. Zur Diskussion um die Effektivität von Fördermaßnahmen für Hochbegabte. *Labyrinth*, 92, S. 30-34.
- Schairer, D./Strunz, G./Wermuth, M./Bauer, K.* (2007): „Interne Evaluation“ des Förderprogrammes für Hochbegabte am Maria-Theresia-Gymnasium München – eine Bestandsaufnahme. Online verfügbar unter: <http://www.mtg.musin.de/download/informationen/hochbegabtenklassen/evaluation/Evaluationsbericht%20Foerderklassen%202007.pdf>, Stand: 19.07.2007.
- Shields, C.M.* (2002): A comparison study of student attitudes and perceptions in homogeneous and heterogeneous classrooms. *Roeper Review*, 24, S. 78-86.
- Vock, M./Preckel, F./Holling, H.* (2007): Förderung Hochbegabter in der Schule. Evaluationsbefunde und Wirksamkeit von Maßnahmen. – Göttingen.
- Weidtmann, K.* (2007): Das Hochbegabten-Zentrum. Dokumentation und Evaluation eines Beratungsangebots am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. – Hamburg.
- Ziegler, A.* (2007): Förderung von Leistungsexzellenz. In: *Heller, K.A./Ziegler, A.* (Hrsg.): *Begabt sein in Deutschland*. – Berlin, S. 113-138.

